```
*****************************************************************************
*    User Name:  ROB                          Printer:  01                  *
*    File Name:  KAYIV2.PRN                   Station:  03                  *
*    Directory:  SYS2:USERS/ROB/TEKST2                                      *
*    JUNE 19, 1989                            4:50:28 pm                    *
*****************************************************************************
*                                                                           *
*                                                                           *
*                        RRRR   OOO  BBBB                                   *
*                        R   R O   O B   B                                  *
*                        R   R O   O B   B                                  *
*                        RRRR  O   O BBBB                                   *
*                        R R   O   O B   B                                  *
*                        R  R  O   O B   B                                  *
*                        R   R  OOO  BBBB                                   *
*                                                                           *
*                                                                           *
*****************************************************************************
*                                                                           *
*         K   K  AAA  Y   Y IIIII V   V  222        PPPP  RRRR  N   N      *
*         K   K A   A Y   Y   I   V   V 2   2       P   P R   R N   N      *
*         K  K  A   A  Y Y    I   V   V     2       P   P R   R NN  N      *
*         KKK   AAAAA   Y     I   V   V    2        PPPP  RRRR  N N N      *
*         K  K  A   A   Y     I   V   V   2    ...  P     R R   N  NN      *
*         K   K A   A   Y     I    V V   2     ...  P     R  R  N   N      *
*         K   K A   A   Y   IIIII   V   22222  ...  P     R   R N   N      *
*                                                                           *
*****************************************************************************
```

1e sector boot_disk: 18 FE ØØ E4 ØØ FA 3Ø ØØ ØØ (50ux)

- 18 FE: hierstaat soort Kaypro
- ØØ E4: laad-adres
- ØØ FA: start BIOS
- 3Ø ØØ: aantal blokken

Opm.: bij een niet-verwisselbare schijf (b.v. PROMDISK):
zet CKS=Ø → snellere warm-boot.

```
C 0000                          .Z80
C 0000                          TITLE   'Monitor PROM of the KAYPRO IV computer  07.06.89 / RVH'
C 0000
C 0000                          PAGE    42
C 0000
C 0000                  ;Equates
C 0000
C 0000                  CLOCK   EQU     25              ;Clockfrekwentie in MHz * 10
C 0000
C 0000                  NULL    EQU     00H
C 0000                  BELL    EQU     07H             ;Bell (ctrl-G)
C 0000                  XLINKS  EQU     08H             ;Backspace (crtl-H)
C 0000                  LF      EQU     0AH             ;Line-feed (ctrl-J)
C 0000                  XHOOG   EQU     0BH             ;Cursor omhoog (ctrl-K)
C 0000                  XRECHT  EQU     0CH             ;Cursor naar rechts (ctrl-L)
C 0000                  CR      EQU     0DH             ;Carrige return (ctrl-M)
C 0000                  XCLEOP  EQU     17H             ;Clear to end of page
C 0000                  XCLEOL  EQU     18H             ;Clear to end of line
C 0000                  XCLEAR  EQU     1AH             ;Clear screen + home cursor (ctrl-Z)
C 0000                  ESC     EQU     1BH             ;Escape
C 0000                  XHOME   EQU     1EH             ;Ga naar positie linksboven
C 0000                  SPACE   EQU     20H             ;Spatie
C 0000
C 0000                  NLINES  EQU     24
C 0000                  NCHAR   EQU     80              ;Beeldformaat 80 x 24
C 0000
C 0000                  BAUDA   EQU     00H             ;Baudrate-generator SIO-A
C 0000                  SYSSIO  EQU     04H             ;Systeem + gebruikers-SIO
C 0000                  GPPIO   EQU     08H             ;Gebruikers-PIO
C 0000                  BAUDB   EQU     0CH             ;Baudrate-generator SIO-B
C 0000                  FDCADR  EQU     10H             ;Floppy Disk Controller
C 0000                  SCRADR  EQU     14H             ;Scroll-register in video-gedeelte
C 0000                  ;       EQU     18H
C 0000                  SYSPIO  EQU     1CH             ;Systeem-PIO + centronics
C 0000
C 0000                  CMDREG  EQU     FDCADR
C 0000                  TRKREG  EQU     FDCADR+1
C 0000                  SECREG  EQU     FDCADR+2
C 0000                  DATREG  EQU     FDCADR+3
C 0000
C 0000                  BLDADR  EQU     3000H           ;Startadres CRT-RAM
```

```
C 0000                  BLDEND  EQU     3BFFH           ;Eindadres
C 0000
S FA00                  RAMDAT  SEGMENT DATA AT 0FA00H
S FA00
S FA00 0200 *00         BOOTADR DS      200H            ;Hier komt de BIOS na het laden terecht
S FC00
S FC00 0001 *00         SEKDSK  DS      1
S FC01 0002 *00         SEKTRK  DS      2
S FC03 0001 *00         SEKSEC  DS      1
S FC04 0001 *00         HSTDSK  DS      1
S FC05 0002 *00         HSTTRK  DS      2
S FC07 0001 *00         HSTSEC  DS      1
S FC08 0001 *00         SEKHST  DS      1
S FC09 0001 *00         HSTACT  DS      1
S FC0A 0001 *00         HSTWRT  DS      1
S FC0B 0001 *00         UNACNT  DS      1
S FC0C 0001 *00         UNADSK  DS      1
S FC0D 0002 *00         UNATRK  DS      2
S FC0F 0001 *00         UNASEC  DS      1
S FC10 0001 *00         ERFLAG  DS      1
S FC11 0001 *00         RSFLAG  DS      1
S FC12 0001 *00         READOP  DS      1
S FC13 0001 *00         WRTYPE  DS      1
S FC14 0002 *00         LOADADR DS      2
S FC16
S FC16 0200 *00         HSTBUF  DS      200H            ;512 bytes databuffer
S FE16
S FE16 0001 *00         SELDRV  DS      1
S FE17 0001 *00         SELTRK  DS      1
S FE18 0001 *00         KAYMRK  DS      1               ; 00H = 96 Tpi / 20H = 48 Tpi (Kaypro)
S FE19 0001 *00                 DS      1               ;Reserve
S FE1A 0002 *00         TRKDRO  DS      2
S FE1C 0001 *00                 DS      1               ;Reserve
S FE1D 0002 *00         TRKDR1  DS      2
S FE1F 0001 *00                 DS      1               ;Reserve
S FE20 0010 *00         CHK0    DS      10H
S FE30 001A *00         ALL0    DS      1AH
S FE4A 0010 *00         CHK1    DS      10H
S FE5A 001A *00         ALL1    DS      1AH
S FE74
S FE74 0001 *00         ESCMER  DS      1               ;Merker voor ESC-character
S FE75 0001 *00         LINNUM  DS      1               ;Regelnummer
```

```
S FE76 0002 *00          CURMRK  DS      2               ;Cursorpositie
S FE78 0001 *00          CHRMSK  DS      1               ;Masker voor uit te geven karakter
S FE79
S FE79 0011 *00          DPHDR0  DS      11H             ;Copie van DPHTAB en DPBLK's
S FE8A 0011 *00          DPHDR1  DS      11H
S FE9B 000F *00          DPBLK0  DS      0FH
S FEAA 000F *00          DPBLK1  DS      0FH
S FEB9
S FEB9 0012 *00                  DS      12H             ;Reserve
S FECB 0006 *00          ADRBUF  DS      6
S FED1 009C *00          RAMCOD  DS      9CH             ;Code voor sectoren lezen/schrijven 0FED1H
S FF6D
S FF6D 0093 *00          DIRBUF  DS      93H             ;0FF6DH
S 0000                   STACK   EQU     $-1             ;0FFFFH
S 0000
```

```
S 0000
C 0000                          CSEG
C 0000                  ;Sprongtabel funkties vanaf adres 0000
C 0000
C 0000 C34B00    R              JP      INIT            ;Koude start
C 0003 C37C01    R              JP      LOADER          ;Code in RAM laden
C 0006 C3C005    R              JP      WBEELD          ;Beeldscherm initialiseren
C 0009 C31F05    R              JP      PROGIO          ;Programmeerbare I/O laden
C 000C C3BB01    R              JP      TRHOME          ;Ga naar track 0
C 000F C3A501    R              JP      SELDSK          ;Selecteer drive (C)
C 0012 C3B601    R              JP      SETTRK          ;Kies track (BC)
C 0015 C3AC01    R              JP      SETSEC          ;Kies sector (C)
C 0018 C3B101    R              JP      SETDMA          ;Kies laadadres (BC)
C 001B C3C801    R              JP      READ            ;Lees een CP/M sektor (128 bytes)
C 001E C3DC01    R              JP      WRITE           ;Schrijf een CP/M sektor
C 0021 C3BF03    R              JP      SECTRA          ;Vertaal sektornummer logisch-->fysiek
C 0024 C3E403    R              JP      MTRON           ;Motor starten
C 0027 C3F303    R              JP      MTROFF          ;Motor stoppen
C 002A C32C05    R              JP      KBDST           ;Status toetsenbord
C 002D C33405    R              JP      KBDIN           ;Input vanaf toetsenbord
C 0030 C33F05    R              JP      KBDOUT          ;Bel aansturen
C 0033 C38305    R              JP      SIOIST          ;Status SIO (input)
C 0036 C38B05    R              JP      SIOIN           ;Input vanaf SIO
C 0039 C39305    R              JP      SIOOUT          ;Output naar SIO
C 003C C3A505    R              JP      LSTST           ;Status parallelpoort
C 003F C3AD05    R              JP      LSTOUT          ;Output naar parallelpoort
C 0042 C39D05    R              JP      SIOOST          ;Status SIO (output)
C 0045 C3D905    R              JP      CRTOUT          ;Teken naar beeldscherm
C 0048 C3FA03    R              JP      WAIT10          ;Wacht  (B) x 10 millisekonden
C 004B
C 004B                  INIT:                           ;Initialiseer de hele computer
C 004B F3                       DI                      ;Geen interrupts toelaten
C 004C 31FF05    R              LD      SP,STACK        ;Stack op OFFFFH
C 004F 060A                     LD      B,10
C 0051 CDFA03    R               CALL   WAIT10          ;Wacht 100 msec
C 0054 CD1F05    R               CALL   PROGIO          ;Programmeer de I/O
C 0057 CDC005    R               CALL   WBEELD          ;Wis het beeldscherm
C 005A CD7C01    R               CALL   LOADER          ;Laad CP/M
C 005D 1808                     JR      INIT2           ;Jump over NMI address
C 005F
```

```
C 005F
C 005F 3DC33B2B                 DB      3DH,0C3H,3BH,2BH
C 0063 AF3213                   DB      0AFH,32H,13H
C 0066
C 0066                  NMIADR:
C 0066 C9                       RET                     ;NMI jump address
C 0067
C 0067                  INIT2:
C 0067 CDA507   R                CALL   PNEXT           ;Print de volgende tekst
C 006A
C 006A 1B3D2A3F
       2A                       DB      ESC,'=*?*'
C 006F 20202042
       6967626F
       61726420
       49202020
       20                       DB      '   Bigboard I    '
C 0080 2A1B3D2D
       34                       DB      '*',ESC,'=-4'
C 0085 20506C65
       61736520
       706C6163
       6520796F
       75722064
       69736B65
       74746520
       696E746F
       20447269
       76652041                 DB      ' Please place your diskette into Drive A'
C 00AD 0800                     DB      XLINKS,NULL
C 00AF
C 00AF 3E00                     LD      A,0
C 00B1 321B04   R               LD      (TRKDR0+1),A
C 00B4 321E04   R               LD      (TRKDR1+1),A    ;Selecteer 80 tracks formaat (beide drives)
C 00B7
C 00B7 0E00                     LD      C,0
C 00B9 CDA501   R                CALL   SELDSK          ;Selecteer drive A
C 00BC
C 00BC 010000                   LD      BC,0
C 00BF CDB601   R                CALL   SETTRK          ;Ga naar track 0
C 00C2
C 00C2 0E00                     LD      C,0
```

```
C 00C4 CDAC01   R                CALL    SETSEC          ;Selecteer sector 1
C 00C7
C 00C7 010000   R               LD      BC,BOOTADR
C 00CA CDB101    R               CALL    SETDMA          ;Stel laadadres in
C 00CD
C 00CD CDC801   R                CALL    READ            ;Lees de floppy
C 00D0
C 00D0 F3                       DI
C 00D1 B7                       OR      A
C 00D2 203E                     JR      NZ,INITX        ;Fout --> melding geven
C 00D4
C 00D4 ED4B0200 R               LD      BC,(BOOTADR+2)
C 00D8 ED431402 R               LD      (LOADADR),BC    ;Nieuwe laadadres
C 00DC ED4B0400 R               LD      BC,(BOOTADR+4)
C 00E0 C5                       PUSH    BC              ;BIOS startadres
C 00E1 ED4B0600 R               LD      BC,(BOOTADR+6)
C 00E5 41                       LD      B,C             ;Aantal blokken
C 00E6 0E01                     LD      C,1
C 00E8                  INIT3:
C 00E8 C5                       PUSH    BC
C 00E9 CDAC01   R                CALL    SETSEC          ;Volgende sector kiezen
C 00EC
C 00EC CDC801   R                CALL    READ            ; en lezen
C 00EF
C 00EF F3                       DI
C 00F0 C1                       POP     BC
C 00F1 B7                       OR      A
C 00F2 201E                     JR      NZ,INITX        ;Fout --> melding geven
C 00F4
C 00F4 2A1402   R               LD      HL,(LOADADR)
C 00F7 118000                   LD      DE,128
C 00FA 19                       ADD     HL,DE
C 00FB 221402   R               LD      (LOADADR),HL
C 00FE 05                       DEC     B
C 00FF C8                       RET     Z               ;Klaar? Dan naar de BIOS springen
C 0100
C 0100 0C                       INC     C
C 0101 3E28                     LD      A,40            ;Aantal sectoren op track 0 is 40
C 0103 B9                       CP      C
C 0104 20E2                     JR      NZ,INIT3
C 0106
C 0106 0E10                     LD      C,16            ;Begin nu op track 1 sector 16
```

```
C 0108 C5                       PUSH    BC
C 0109 010100                   LD      BC,1            ;Ga naar track 1
C 010C CDB601   R                CALL   SETTRK
C 010F
C 010F C1                       POP     BC              ;Lees nog 8 sectoren van track 1
C 0110 18D6                     JR      INIT3
C 0112
C 0112                  INITX:
C 0112 CDA507   R                CALL   PNEXT           ;Print de volgende tekst
C 0115
C 0115 0A0D0A0D
       07                       DB      LF,CR,LF,CR,BELL
C 011A 49206361
       6E6E6F74
       20726561
       6420796F
       75722064
       69736B65
       7474652E
       00                       DB      'I cannot read your diskette.',NULL
C 0137
C 0137 CDF303   R                CALL   MTROFF
C 013A                  BOMB:
C 013A 18FE                     JR      BOMB            ;Stay in loop until reset
C 013C
```

```
C 013C
C 013C                  DPHTAB:
C 013C 00000000
       00000000                 DW      0,0,0,0         ;Disk parameter header for drive A
C 0144 6D05     R                DW      DIRBUF
C 0146 9B04     R                DW      DPBLK0
C 0148 2004     R                DW      CHK0
C 014A 3004     R                DW      ALL0
C 014C 00                        DB      0
C 014D
C 014D 00000000
       00000000                 DW      0,0,0,0         ;Disk parameter header for drive B
C 0155 6D05     R                DW      DIRBUF
C 0157 9B04     R                DW      DPBLK0
C 0159 4A04     R                DW      CHK1
C 015B 5A04     R                DW      ALL1
C 015D 00                        DB      0
C 015E
C 015E                  ;Disk parameter block for Bigboard disks
C 015E
C 015E                  DPBBIG:
C 015E 2800                      DW      40              ;Sectoren (128 Bytes) per track
C 0160 05                        DB      5               ;Block shift const.
C 0161 1F                        DB      31              ;Block mask const.
C 0162 03                        DB      3               ;Extent mask const.
C 0163 C500                      DW      197             ;Max. block nr.
C 0165 3F00                      DW      63              ;Max. directory entry nr.
C 0167 80                        DB      80H             ;Allocation mask
C 0168 00                        DB      00H             ;idem LSB
C 0169 1000                      DW      16              ;Check size
C 016B 0200                      DW      2               ;Reserved tracks
C 016D
C 016D                  ;Disk parameter block for Kaypro disks
C 016D
C 016D                  DPBKAY:
C 016D 2800                      DW      40              ;Sectoren (128 Bytes) per track
C 016F 04                        DB      4               ;Block shift const.
C 0170 0F                        DB      15              ;Block mask const.
C 0171 01                        DB      1               ;Extent mask const.
C 0172 C400                      DW      196             ;Max. block nr.
C 0174 3F00                      DW      63              ;Max. directory entry nr.
C 0176 C0                        DB      0C0H            ;Allocation mask
```

```
C 0177 00                       DB      00H             ;idem LSB
C 0178 1000                     DW      16              ;Check size
C 017A 0100                     DW      1               ;Reserved tracks
C 017C
C 017C                  DPHLEN  EQU     $-DPHTAB                ;Tot en met hier naar RAM copieren
C 017C
```

```
C 017C
C 017C                  LOADER:
C 017C 217F04   R               LD      HL,RAMBEG
C 017F 11D104   R               LD      DE,RAMCOD
C 0182 016300                   LD      BC,CODLEN
C 0185 EDB0                     LDIR
C 0187
C 0187 213C01   R               LD      HL,DPHTAB
C 018A 117904   R               LD      DE,DPHDRO
C 018D 014000                   LD      BC,DPHLEN
C 0190 EDB0                     LDIR
C 0192
C 0192 AF                       XOR     A
C 0193 320902   R               LD      (HSTACT),A
C 0196 320B02   R               LD      (UNACNT),A
C 0199 3EFF                     LD      A,0FFH                  ;Drives als niet geinitialiseerd merken
C 019B 321604   R               LD      (SELDRV),A
C 019E 321A04   R               LD      (TRKDR0),A
C 01A1 321D04   R               LD      (TRKDR1),A
C 01A4 C9                       RET
C 01A5
```

```
C 01A5
C 01A5                  SELDSK:
C 01A5 79                       LD      A,C
C 01A6 320002    R              LD      (SEKDSK),A
C 01A9 C3EB02    R              JP      SELECT
C 01AC
C 01AC                  SETSEC:
C 01AC 79                       LD      A,C
C 01AD 320302    R              LD      (SEKSEC),A
C 01B0 C9                       RET
C 01B1
C 01B1                  SETDMA:
C 01B1 ED431402 R               LD      (LOADADR),BC
C 01B5 C9                       RET
C 01B6
C 01B6                  SETTRK:
C 01B6 ED430102 R               LD      (SEKTRK),BC
C 01BA C9                       RET
C 01BB
C 01BB                  TRHOME:
C 01BB 3A0A02    R              LD      A,(HSTWRT)
C 01BE B7                       OR      A
C 01BF C2C501    R              JP      NZ,TRHOM1
C 01C2
C 01C2 320902    R              LD      (HSTACT),A
C 01C5                  TRHOM1:
C 01C5 C38203    R              JP      GHOME
C 01C8
C 01C8                  READ:
C 01C8 AF                       XOR     A
C 01C9 320B02    R              LD      (UNACNT),A
C 01CC 3E01                     LD      A,1
C 01CE 321202    R              LD      (READOP),A
C 01D1 321102    R              LD      (RSFLAG),A
C 01D4 3E02                     LD      A,2
C 01D6 321302    R              LD      (WRTYPE),A
C 01D9 C34702    R              JP      RWOPER
C 01DC
C 01DC                  WRITE:
C 01DC AF                       XOR     A
C 01DD 321202    R              LD      (READOP),A
C 01E0 79                       LD      A,C
```

```
C 01E1 321302   R               LD      (WRTYPE),A
C 01E4 FE02                     CP      2
C 01E6 C20002   R               JP      NZ,CHKUNA
C 01E9
C 01E9 3E08                     LD      A,8
C 01EB 320B02   R               LD      (UNACNT),A
C 01EE 3A0002   R               LD      A,(SEKDSK)
C 01F1 320C02   R               LD      (UNADSK),A
C 01F4 2A0102   R               LD      HL,(SEKTRK)
C 01F7 220D02   R               LD      (UNATRK),HL
C 01FA 3A0302   R               LD      A,(SEKSEC)
C 01FD 320F02   R               LD      (UNASEC),A
C 0200                  CHKUNA:
C 0200 3A0B02   R               LD      A,(UNACNT)
C 0203 B7                       OR      A
C 0204 CA3F02   R               JP      Z,ALLOC
C 0207
C 0207 3D                       DEC     A
C 0208 320B02   R               LD      (UNACNT),A
C 020B 3A0002   R               LD      A,(SEKDSK)
C 020E 210C02   R               LD      HL,UNADSK
C 0211 BE                       CP      (HL)
C 0212 C23F02   R               JP      NZ,ALLOC
C 0215
C 0215 210D02   R               LD      HL,UNATRK
C 0218 CDDF02   R                CALL   STRCMP
C 021B C23F02   R               JP      NZ,ALLOC
C 021E
C 021E 3A0302   R               LD      A,(SEKSEC)
C 0221 210F02   R               LD      HL,UNASEC
C 0224 BE                       CP      (HL)
C 0225 C23F02   R               JP      NZ,ALLOC
C 0228
C 0228 34                       INC     (HL)
C 0229 7E                       LD      A,(HL)
C 022A FE28                     CP      40              ;Aantal CP/M sektoren per track
C 022C DA3802   R               JP      C,NOOVF
C 022F
C 022F 3600                     LD      (HL),0
C 0231 2A0D02   R               LD      HL,(UNATRK)
C 0234 23                       INC     HL
C 0235 220D02   R               LD      (UNATRK),HL
```

```
C 0238                  NOOVF:
C 0238 AF                       XOR     A
C 0239 321102    R              LD      (RSFLAG),A
C 023C C34702    R              JP      RWOPER
C 023F
C 023F                  ALLOC:
C 023F AF                       XOR     A
C 0240 320B02    R              LD      (UNACNT),A
C 0243 3C                       INC     A
C 0244 321102    R              LD      (RSFLAG),A
C 0247                  RWOPER:
C 0247 AF                       XOR     A
C 0248 321002    R              LD      (ERFLAG),A
C 024B 3A0302    R              LD      A,(SEKSEC)
C 024E B7                       OR      A
C 024F 1F                       RRA
C 0250 B7                       OR      A
C 0251 1F                       RRA
C 0252 320802    R              LD      (SEKHST),A
C 0255 210902    R              LD      HL,HSTACT
C 0258 7E                       LD      A,(HL)
C 0259 3601                     LD      (HL),1
C 025B B7                       OR      A
C 025C CA8302    R              JP      Z,FILHST
C 025F
C 025F 3A0002    R              LD      A,(SEKDSK)
C 0262 210402    R              LD      HL,HSTDSK
C 0265 BE                       CP      (HL)
C 0266 C27C02    R              JP      NZ,NOMATCH
C 0269
C 0269 210502    R              LD      HL,HSTTRK
C 026C CDDF02    R               CALL   STRCMP
C 026F C27C02    R              JP      NZ,NOMATCH
C 0272
C 0272 3A0802    R              LD      A,(SEKHST)
C 0275 210702    R              LD      HL,HSTSEC
C 0278 BE                       CP      (HL)
C 0279 CAA002    R              JP      Z,MATCH
C 027C
C 027C                  NOMATCH:
C 027C 3A0A02    R              LD      A,(HSTWRT)
C 027F B7                       OR      A
```

```
C 0280 C40E04   R                CALL   NZ,GWRITE
C 0283
C 0283                    FILHST:
C 0283 3A0002   R                LD     A,(SEKDSK)
C 0286 320402   R                LD     (HSTDSK),A
C 0289 2A0102   R                LD     HL,(SEKTRK)
C 028C 220502   R                LD     (HSTTRK),HL
C 028F 3A0802   R                LD     A,(SEKHST)
C 0292 320702   R                LD     (HSTSEC),A
C 0295 3A1102   R                LD     A,(RSFLAG)
C 0298 B7                        OR     A
C 0299 C44D04   R                CALL   NZ,GREAD
C 029C
C 029C AF                        XOR    A
C 029D 320A02   R                LD     (HSTWRT),A
C 02A0                    MATCH:
C 02A0 3A0302   R                LD     A,(SEKSEC)      ;Sektornummer
C 02A3 E603                      AND    03H             ;Modulo 4
C 02A5 6F                        LD     L,A
C 02A6 2600                      LD     H,0
C 02A8 29                        ADD    HL,HL
C 02A9 29                        ADD    HL,HL
C 02AA 29                        ADD    HL,HL
C 02AB 29                        ADD    HL,HL
C 02AC 29                        ADD    HL,HL
C 02AD 29                        ADD    HL,HL
C 02AE 29                        ADD    HL,HL           ;Met 128 vermenigvuldigen
C 02AF 111602   R                LD     DE,HSTBUF
C 02B2 19                        ADD    HL,DE           ;Juiste deel van de'buffer adresseren
C 02B3 ED5B1402 R                LD     DE,(LOADADR)
C 02B7 018000                    LD     BC,128
C 02BA 3A1202   R                LD     A,(READOP)
C 02BD B7                        OR     A
C 02BE 2006                      JR     NZ,RWMOVE
C 02C0
C 02C0 3E01                      LD     A,1
C 02C2 320A02   R                LD     (HSTWRT),A
C 02C5 EB                        EX     DE,HL
C 02C6                    RWMOVE:
C 02C6 CDD1FE                    CALL   BLMOVE
C 02C9
C 02C9 3A1302   R                LD     A,(WRTYPE)
```

```
C 02CC FE01                     CP      1
C 02CE 3A1002   R               LD      A,(ERFLAG)
C 02D1 C0                       RET     NZ
C 02D2
C 02D2 B7                       OR      A
C 02D3 C0                       RET     NZ
C 02D4
C 02D4 AF                       XOR     A
C 02D5 320A02   R               LD      (HSTWRT),A
C 02D8 CD0E04   R               CALL    GWRITE
C 02DB
C 02DB 3A1002   R               LD      A,(ERFLAG)
C 02DE C9                       RET
C 02DF
C 02DF                  STRCMP:
C 02DF EB                       EX      DE,HL
C 02E0 210102   R               LD      HL,SEKTRK
C 02E3 1A                       LD      A,(DE)
C 02E4 BE                       CP      (HL)
C 02E5 C0                       RET     NZ
C 02E6
C 02E6 13                       INC     DE
C 02E7 23                       INC     HL
C 02E8 1A                       LD      A,(DE)
C 02E9 BE                       CP      (HL)
C 02EA C9                       RET
C 02EB
```

```
C 02EB
C 02EB                  SELECT:                         ;Select drive (C)
C 02EB 210000                   LD      HL,0
C 02EE 79                       LD      A,C             ;Drive nummer
C 02EF FE02                     CP      2
C 02F1 D0                       RET     NC              ;Alleen 0 en 1 toegestaan
C 02F2
C 02F2 B7                       OR      A
C 02F3 217904    R              LD      HL,DPHDR0       ;DPH voor drive A
C 02F6 2803                     JR      Z,NOSEL1
C 02F8
C 02F8 218A04    R              LD      HL,DPHDR1       ;DPH voor drive B
C 02FB                  NOSEL1:
C 02FB 3A1604    R              LD      A,(SELDRV)      ;Nu ingelogde drive
C 02FE B9                       CP      C
C 02FF C8                       RET     Z               ;Was al gekozen -->
C 0300
C 0300 E5                       PUSH    HL              ;Adres DPH bewaren (heeft CP/M nodig)
C 0301 79                       LD      A,C
C 0302 321604    R              LD      (SELDRV),A      ;Drive geselekteerd
C 0305 B7                       OR      A
C 0306 111D04    R              LD      DE,TRKDR1
C 0309 2803                     JR      Z,SELEC1        ;Drive A was gekozen --> vorige was B
C 030B
C 030B 111A04    R              LD      DE,TRKDR0       ;Vorige was A
C 030E                  SELEC1:
C 030E 1A                       LD      A,(DE)          ;Tracknummer vorige drive ophalen
C 030F FEFF                     CP      0FFH
C 0311 2804                     JR      Z,NOSEL2        ;Drive nog niet geinitialiseerd -->
C 0313
C 0313 3A1704    R              LD      A,(SELTRK)
C 0316 12                       LD      (DE),A          ;Tracknr. vorige drive terugkopieren
C 0317                  NOSEL2:
C 0317 79                       LD      A,C             ;Nogmaals drive nummer testen
C 0318 B7                       OR      A
C 0319 218304    R              LD      HL,DPHDR0+10    ;Op deze plek staat het DPB-adres
C 031C 111A04    R              LD      DE,TRKDR0
C 031F 2806                     JR      Z,SELEC2        ;Drive A moet gekozen worden -->
C 0321
C 0321 111D04    R              LD      DE,TRKDR1       ;Drive B moet gekozen worden
C 0324 219404    R              LD      HL,DPHDR1+10    ;Op deze plek staat het DPB-adres
C 0327                  SELEC2:
```

```
C 0327 1A                       LD      A,(DE)          ;Tracknummer gekozen drive bepalen
C 0328
C 0328 F5                       PUSH    AF
C 0329 13                       INC     DE              ;Merker KAYPRO-formaat ophalen
C 032A 1A                       LD      A,(DE)
C 032B B7                       OR      A               ;Welk floppy-formaat?
C 032C 11AA04   R               LD      DE,DPBLK1
C 032F 3E20                     LD      A,20H           ;Kaypro is 48 tpi
C 0331 2005                     JR      NZ,DPSEL1       ;Formaat Kaypro -->
C 0333
C 0333 119B04   R               LD      DE,DPBLK0
C 0336 3E00                     LD      A,00H           ;Bigboard is 96 tpi
C 0338                  DPSEL1:
C 0338 321804   R               LD      (KAYMRK),A      ;Alleen Bit5 gebruiken voor 40 / 80 tracks
C 033B 73                       LD      (HL),E
C 033C 23                       INC     HL
C 033D 72                       LD      (HL),D          ;Juiste DPB-adres in de juiste DPH zetten
C 033E F1                       POP     AF
C 033F
C 033F FEFF                     CP      0FFH            ;Test tracknr. te kiezen drive
C 0341 2807                     JR      Z,NOSEL3        ;Drive nog niet geinitialiseerd -->
C 0343
C 0343 321704   R               LD      (SELTRK),A      ;Tracknr. te selekteren drive ophalen
C 0346 D311                     OUT     (11H),A         ;Trackregister juist laden
C 0348 E1                       POP     HL
C 0349 C9                       RET
C 034A
C 034A                  NOSEL3:                         ;Gekozen drive initialiseren
C 034A E1                       POP     HL
C 034B CDCA03   R               CALL    TURNON          ;Motor starten
C 034E
C 034E CDBB01   R               CALL    TRHOME          ;Kop naar track 0
C 0351
C 0351 CD6803   R               CALL    RDADR           ;Lees schijf-ID
C 0354
C 0354 C0                       RET     NZ              ;Fout -->
C 0355
C 0355 D5                       PUSH    DE              ;Goed --> schijf kan ingelogd worden
C 0356 3A1604   R               LD      A,(SELDRV)
C 0359 B7                       OR      A               ;Welke drive was het ook al weer?
C 035A 111A04   R               LD      DE,TRKDRO
C 035D 2803                     JR      Z,SELEC3        ;Drive A -->
```

```
C 035F
C 035F 111D04   R               LD      DE,TRKDR1       ; anders drive B
C 0362                  SELEC3:
C 0362 3A1704   R               LD      A,(SELTRK)
C 0365 12                       LD      (DE),A          ;Tracknummer gekozen drive laden
C 0366 D1                       POP     DE
C 0367 C9                       RET
C 0368
C 0368
C 0368                  RDADR:                          ;Lees 6 bytes adres van floppy
C 0368 E5                       PUSH    HL
C 0369 C5                       PUSH    BC
C 036A 21CB04   R               LD      HL,ADRBUF
C 036D 0606                     LD      B,6             ;Lengte 6 bytes
C 036F 0E13                     LD      C,13H           ;Adres 13H
C 0371 3EC4                     LD      A,0C4H
C 0373 D310                     OUT     (10H),A         ;Kommando naar FDC
C 0375                  RDADR1:
C 0375 76                       HALT                    ;Wacht hier tot interrupt van controller
C 0376
C 0376 EDA2                     INI                     ; en lees dan byte in
C 0378 20FB                     JR      NZ,RDADR1       ;Juiste aantal nog niet gelezen -->
C 037A
C 037A CD0604   R                CALL   DBUSY           ;Wacht ready van de drive af
C 037D
C 037D CB67                     BIT     4,A             ;OK ?
C 037F C1                       POP     BC
C 0380 E1                       POP     HL
C 0381 C9                       RET                     ;Terug met status in Z-flag
C 0382
C 0382                  GHOME:                          ;Zet de kop boven track 0, kant 0
C 0382 CDCA03   R                CALL   TURNON          ;Motor starten
C 0385
C 0385 DB1C                     IN      A,(SYSPIO)
C 0387 E6FB                     AND     0FBH            ;Voorzijde van de schijf kiezen
C 0389 D31C                     OUT     (SYSPIO),A
C 038B AF                       XOR     A
C 038C 321704   R               LD      (SELTRK),A      ;Tracknummer 0
C 038F 3E00                     LD      A,00H
C 0391 D310                     OUT     (10H),A         ;Kommando 0 naar FDC
C 0393 1871                     JR      DBUSY
C 0395
```

```
C 0395                  GTRACK:                         ;Ga naar track (C)
C 0395 CDCA03   R                CALL   TURNON          ;Motor starten
C 0398
C 0398 79                        LD     A,C
C 0399 1F                        RRA                    ;Logische tracknummer omrekenen
C 039A 4F                        LD     C,A             ; naar fysieke (= delen door 2)
C 039B DB1C                      IN     A,(SYSPIO)
C 039D 3804                      JR     C,GTRAC1        ;Oneven nummer -->
C 039F
C 039F E6FB                      AND    0FBH            ;Voorzijde kiezen indien trk = even
C 03A1 1802                      JR     GTRAC2
C 03A3
C 03A3                  GTRAC1:
C 03A3 F604                      OR     04H             ;Achterzijde kiezen indien trk = oneven
C 03A5                  GTRAC2:
C 03A5 D31C                      OUT    (SYSPIO),A
C 03A7 79                        LD     A,C
C 03A8 321704   R                LD     (SELTRK),A
C 03AB D313                      OUT    (13H),A         ;Tracknummer doorgeven naar FDC
C 03AD 3E10                      LD     A,10H
C 03AF D310                      OUT    (10H),A         ; en kommando 10H geven
C 03B1 1853                      JR     DBUSY
C 03B3
C 03B3
C 03B3                  GSECT:                          ;Selecteer de juiste sektor
C 03B3 DB1C                      IN     A,(SYSPIO)
C 03B5 CB57                      BIT    2,A             ;Kant 2 gekozen?
C 03B7 79                        LD     A,C
C 03B8 2802                      JR     Z,GSECT1        ;Nee -->
C 03BA
C 03BA C60A                      ADD    A,10            ;Ja, dan sectornummer omrekenen (+10)
C 03BC                  GSECT1:
C 03BC D312                      OUT    (12H),A         ;Naar sektor-register van FDC
C 03BE C9                        RET
C 03BF
C 03BF
C 03BF                  SECTRA:                         ;Vertaal logische sektor (BC) in fysieke (HL)
C 03BF 7A                        LD     A,D
C 03C0 B3                        OR     E               ;Indien 0 --> geen omzetting nodig
C 03C1 60                        LD     H,B
C 03C2 69                        LD     L,C             ;HL bevat geconverteerde nummer
C 03C3 C8                        RET    Z               ;Adres sector translate-table = 0 -->
```

```
C 03C4
C 03C4 EB                       EX      DE,HL
C 03C5 09                       ADD     HL,BC           ;Op positie (DE+BC) in de tabel lezen
C 03C6 6E                       LD      L,(HL)
C 03C7 2600                     LD      H,00H           ;Vertaalde sectornummer in HL
C 03C9 C9                       RET
C 03CA
C 03CA
C 03CA                  TURNON:                         ;Start de motoren
C 03CA E5                       PUSH    HL
C 03CB D5                       PUSH    DE
C 03CC C5                       PUSH    BC
C 03CD 3ED0                     LD      A,0D0H
C 03CF D310                     OUT     (10H),A         ;Kommando 0D0H naar FDC
C 03D1 CDE403   R                CALL   MTRON           ;Werkelijke start
C 03D4
C 03D4 3A1604   R               LD      A,(SELDRV)
C 03D7 5F                       LD      E,A
C 03D8 DB1C                     IN      A,(SYSPIO)
C 03DA E6DC                     AND     0DCH            ;Bit 5 (=SD) en bits 0/1 (=drive) weg
C 03DC B3                       OR      E               ;Bits 0/1 juist zetten
C 03DD 3C                       INC     A               ;Aanpassen aan de hardware
C 03DE
C 03DE                  ;       LD      HL,KAYMRK       ;Hier staat 00H voor 80 en 20H voor 40 tracks
C 03DE                  ;       OR      (HL)            ;Bit 5 juist zetten
C 03DE
C 03DE D31C                     OUT     (SYSPIO),A      ;Juiste drive-select lijn sturen
C 03E0 C1                       POP     BC
C 03E1 D1                       POP     DE
C 03E2 E1                       POP     HL
C 03E3 C9                       RET
C 03E4
C 03E4
C 03E4                  MTRON:                          ;Schakel de motor-on lijn in
C 03E4 DB1C                     IN      A,(SYSPIO)
C 03E6 CB77                     BIT     6,A             ;Motoren al ingeschakeld?
C 03E8 C8                       RET     Z               ;Ja -->
C 03E9
C 03E9 CBB7                     RES     6,A
C 03EB D31C                     OUT     (SYSPIO),A      ;Motoren inschakelen
C 03ED 0632                     LD      B,50
C 03EF CDFA03   R                CALL   WAIT10          ; en 0.5 seconde wachten
```

```
C 03F2
C 03F2 C9                       RET
C 03F3
C 03F3
C 03F3                  MTROFF:                         ;Schakel de motor-on lijn uit
C 03F3 DB1C                     IN      A,(SYSPIO)
C 03F5 CBF7                     SET     6,A
C 03F7 D31C                     OUT     (SYSPIO),A              ;Motoren uitschakelen
C 03F9 C9                       RET
C 03FA
C 03FA
C 03FA                  WAIT10:                         ;Wacht (B) x 10 msec
C 03FA                  ;       LD      DE,1670         ;0686H Waarde voor 4 MHz Z80
C 03FA 111404                   LD      DE,1044         ;0414H Idem 2,5 MHz
C 03FD                  ;       LD      DE,2088         ;0828H Idem 5 MHz
C 03FD                  WAIT11:
C 03FD 1B                       DEC     DE              ;Delay teller velagen
C 03FE 7A                       LD      A,D
C 03FF B3                       OR      E               ;Gelijk aan nul?
C 0400 C2FD03   R               JP      NZ,WAIT11       ;Nee --> nog even wachten
C 0403
C 0403 10F5                     DJNZ    WAIT10          ;Ja --> loop (B) keer doorlopen
C 0405
C 0405 C9                       RET                     ;Klaar
C 0406
C 0406
C 0406                  DBUSY:                          ;Gereedmelding FDC afwachten
C 0406 76                       HALT                    ;Wacht hier tot interrupt van controller
C 0407
C 0407                  DBUSY1:
C 0407 DB10                     IN      A,(10H)
C 0409 CB47                     BIT     0,A             ;Test ready-bit in status
C 040B 20FA                     JR      NZ,DBUSY1       ;Nog niet gereed -->
C 040D
C 040D C9                       RET                     ;Klaar
C 040E
```

```
C 040E
C 040E                  GWRITE:                         ;Schrijf de gekozen sektor fysiek
C 040E 2E03                     LD      L,3             ;Aantal pogingen maximaal 3
C 0410                  WRLOOP:
C 0410                  ;       LD      DE,040FH
C 0410 1602                     LD      D,2             ;Aantal pogingen van een onderdeel
C 0412 1E02                     LD      E,2
C 0414                  WLOOP1:
C 0414 E5                       PUSH    HL
C 0415 D5                       PUSH    DE
C 0416 CD6904   R                CALL   PREPAR          ;Drive klaarzetten voor schrijven
C 0419
C 0419 CDE6FE                    CALL   DDWRITE         ; en nu werkelijk schrijven
C 041C
C 041C D1                       POP     DE
C 041D E1                       POP     HL
C 041E 280D                     JR      Z,RCHECK        ;Geen fout, dan kijken of sektor leesbaar is
C 0420
C 0420 1D                       DEC     E
C 0421 20F1                     JR      NZ,WLOOP1       ;Nog eens proberen -->
C 0423
C 0423 15                       DEC     D
C 0424 281C                     JR      Z,WREIND        ;Definitief fout -->
C 0426
C 0426 CD8203   R                CALL   GHOME           ;Kalibreer de koppositie nog eens
C 0429
C 0429                  ;       LD      E,0FH
C 0429 1E02                     LD      E,02H           ;Aantal pogingen van dit onderdeel
C 042B 18E7                     JR      WLOOP1
C 042D
C 042D                  RCHECK:                         ;Kontrolleer of de sektor te lezen is
C 042D 0600                     LD      B,00H           ;Teller aantal bytes (2 * 256)
C 042F 3E88                     LD      A,88H           ;Kommando aan FDC
C 0431 D310                     OUT     (10H),A
C 0433                  RCHK1:                          ;Eerste loop voor 256 bytes
C 0433 76                       HALT                    ;Wacht hier tot interrupt van controller
C 0434
C 0434 DB13                     IN      A,(13H)         ; en lees dan het byte
C 0436 10FB                     DJNZ    RCHK1           ;Nog geen 256 -->
C 0438
C 0438                  RCHK2:                          ;Tweede loop voor 256 bytes
C 0438 76                       HALT                    ;Wacht hier tot interrupt van controller
```

```
C 0439
C 0439 DB13                     IN      A,(13H)         ; en lees dan het byte
C 043B 10FB                     DJNZ    RCHK2           ;Nog geen 256
C 043D
C 043D CD0604   R                CALL   DBUSY           ;Wacht op gereedmelding FDC
C 0440
C 0440 E69C                     AND     9CH             ; en test dan de fout-bits
C 0442                  WREIND:
C 0442 321002   R               LD      (ERFLAG),A
C 0445 C8                       RET     Z               ;Geen fouten opgetreden -->
C 0446
C 0446 2D                       DEC     L
C 0447 20C7                     JR      NZ,WRLOOP       ;Nog een proberen -->
C 0449
C 0449 3EFF                     LD      A,0FFH
C 044B 18F5                     JR      WREIND          ;Definitief fout -->
C 044D
```

```
C 044D
C 044D                  GREAD:                          ;Leés de gekozen sektor fysiek
C 044D                  ;       LD      DE,040FH
C 044D 1602                     LD      D,2             ;Retry-counters 1 en 2 laden
C 044F 1E02                     LD      E,2
C 0451                  RDLOOP:
C 0451 D5                       PUSH    DE              ;Retry-counters bewaren voor later
C 0452 CD6904    R               CALL   PREPAR          ;Start de drive
C 0455
C 0455 CDE0FE                   CALL    DDREAD          ;Lees de sector werkelijk
C 0458
C 0458 321002    R              LD      (ERFLAG),A
C 045B D1                       POP     DE
C 045C C8                       RET     Z               ;Goed gelezen -->
C 045D
C 045D 1D                       DEC     E               ;Retry-count 1 verlagen
C 045E 20F1                     JR      NZ,RDLOOP       ; en testen ongelijk nul -->
C 0460
C 0460 15                       DEC     D               ;Retry-count 2 verlagen
C 0461 C8                       RET     Z               ; en testen gelijk nul -->
C 0462
C 0462 CD8203    R               CALL   GHOME           ;Kalibreer de kop nog eens
C 0465
C 0465                  ;       LD      E,0FH
C 0465 1E02                     LD      E,2             ;Retry-count 1 herladen
C 0467 18E8                     JR      RDLOOP          ; en nogmaals lezen
C 0469
C 0469                  PREPAR:                         ;Prepareer de drive voor lezen of schrijven
C 0469 3A0402    R              LD      A,(HSTDSK)
C 046C 4F                       LD      C,A
C 046D CDEB02    R               CALL   SELECT          ;Drive selekteren en aktiveren
C 0470
C 0470 ED4B0502 R               LD      BC,(HSTTRK)
C 0474 CD9503    R               CALL   GTRACK          ;Juiste track opzoeken
C 0477
C 0477 3A0702    R              LD      A,(HSTSEC)
C 047A 4F                       LD      C,A
C 047B CDB303    R               CALL   GSECT           ;Juiste sektor opzoeken
C 047E
C 047E C9                       RET                     ;Klaar
C 047F
```

```
C 047F                  ;Dit gedeelte wordt tijdens de initialisatie in RAM geladen op adres OFED1H
C 047F
C 047F                  RAMBEG:
C FED1                          .PHASE  OFED1H
C FED1                  BLMOVE:                         ;Verplaats een gelezen blok naar juiste plek
C FED1 DB1C                     IN      A,(SYSPIO)
C FED3 CBBF                     RES     7,A             ;Bankswitch naar volledig RAM
C FED5 D31C                     OUT     (SYSPIO),A
C FED7 EDB0                     LDIR                    ;Data copieren
C FED9 DB1C                     IN      A,(SYSPIO)
C FEDB CBFF                     SET     7,A             ;Terug naar deels PROM
C FEDD D31C                     OUT     (SYSPIO),A
C FEDF C9                       RET
C FEE0
C FEE0                  DDREAD:                         ;Lees een fysieke sektor in dual-density
C FEE0 169C                     LD      D,09CH          ;Statusmasker 9C
C FEE2 1E88                     LD      E,088H          ;Kommando 88 (=read sector)
C FEE4 1804                     JR      RDWR
C FEE6
C FEE6                  DDWRITE:                        ;Schrijf een fysieke sektor in dual-density
C FEE6 16FC                     LD      D,0FCH          ;Statusmasker FC
C FEE8 1EAC                     LD      E,0ACH          ;Kommando AC (=write sector)
C FEEA                  RDWR:
C FEEA CDCA03   R                CALL   TURNON          ;Aktiveer de drive
C FEED
C FEED F3                       DI                      ;Interrupts zijn even verboden
C FEEE DB1C                     IN      A,(SYSPIO)
C FEF0 CBBF                     RES     7,A             ;Bankswitch naar RAM
C FEF2 D31C                     OUT     (SYSPIO),A
C FEF4
C FEF4 216600   R               LD      HL,NMIADR       ;Zet zet op het NMI-adres een return
C FEF7 7E                       LD      A,(HL)          ; dit is nodig om de HALT-instruktie
C FEF8 08                       EX      AF,AF'          ; tot een goed eind te kunnen brengen.
C FEF9 36C9                     LD      (HL),0C9H       ;Code voor 'RET'
C FEFB
C FEFB 211602   R               LD      HL,HSTBUF       ;Bufferadres
C FEFE 0E13                     LD      C,13H           ;Adres 13H
C FF00 0600                     LD      B,0             ;Teller (0 = 256 bytes)
C FF02
C FF02 7B                       LD      A,E
C FF03 FEAC                     CP      0ACH            ;Schrijven?
C FF05 280E                     JR      Z,RDWR4         ;Ja --)
```

```
C FF07
C FF07 D310                     OUT     (10H),A         ;Leeskommando naar de FDC
C FF09                  RDWR2:                          ;Eerste blok van 256 bytes lezen
C FF09 76                       HALT                    ;Wacht hier tot interrupt van controller
C FF0A
C FF0A EDA2                     INI                     ; en lees dan het byte
C FF0C 20FB                     JR      NZ,RDWR2        ;Nog geen 256 bytes gelezen -->
C FF0E
C FF0E                  RDWR3:                          ;Tweede blok van 256 bytes lezen
C FF0E 76                       HALT                    ;Wacht hier tot interrupt van controller
C FF0F
C FF0F EDA2                     INI                     ; en lees dan het byte
C FF11 20FB                     JR      NZ,RDWR3        ;Nog geen 256 bytes gelezen -->
C FF13
C FF13 180C                     JR      RDWR7
C FF15
C FF15                  RDWR4:
C FF15 D310                     OUT     (10H),A         ;Schrijfkommando naar de FDC
C FF17                  RDWR5:                          ;Eerste blok van 256 bytes schrijven
C FF17 76                       HALT                    ;Wacht hier tot interrupt van controller
C FF18
C FF18 EDA3                     OUTI                    ; en schrijf dan het byte
C FF1A 20FB                     JR      NZ,RDWR5        ;Nog geen 256 bytes geschreven
C FF1C
C FF1C                  RDWR6:                          ;Tweede blok van 256 bytes schrijven
C FF1C 76                       HALT                    ;Wacht hier tot interrupt van controller
C FF1D
C FF1D EDA3                     OUTI                    ; en schrijf dan het byte
C FF1F 20FB                     JR      NZ,RDWR6        ;Nog geen 256 bytes geschreven
C FF21
C FF21                  RDWR7:
C FF21 08                       EX      AF,AF'          ;NMI-vektor herstellen
C FF22 326600   R               LD      (NMIADR),A
C FF25 DB1C                     IN      A,(SYSPIO)
C FF27 CBFF                     SET     7,A             ;Bankswitch naar RAM + PROM
C FF29 D31C                     OUT     (SYSPIO),A
C FF2B FB                       EI
C FF2C CD0604   R                CALL   DBUSY           ;Ready FDC afwachten
C FF2F
C FF2F A2                       AND     D               ;Masker voor te testen foutbits
C FF30 C8                       RET     Z
C FF31
```

```
C FF31 3E01                     LD      A,1             ;Fout opgetreden
C FF33 C9                       RET
C FF34
C 04E2                          .DEPHASE
C 04E2                  CODLEN  EQU     $-RAMBEG
C 04E2
C 04E2                  ;Einde van het gedeelte in RAM, tevens einde van het floppy-gedeelte.
```

```
C 04E2                  ;Vanaf hier beginnen de IO- en video-drivers
C 04E2
C 04E2 1E               IOTAB:  DB      30              ;Lengte van de volgende tabel
C 04E3 0718                     DB      SYSSIO+3,18H            ;Reset SIO-B
C 04E5 0C07                     DB      BAUDB,07H               ;Baudrate kanaal B 1200 Bd.
C 04E7 0704                     DB      SYSSIO+3,04H            ;SIO-B register 4
C 04E9 0744                     DB      SYSSIO+3,44H
C 04EB 0703                     DB      SYSSIO+3,03H            ;SIO-B register 3
C 04ED 07C1                     DB      SYSSIO+3,0C1H
C 04EF 0705                     DB      SYSSIO+3,05H            ;SIO-B register 5
C 04F1 07E8                     DB      SYSSIO+3,0E8H
C 04F3 0701                     DB      SYSSIO+3,01H            ;SIO-B register 1
C 04F5 0700                     DB      SYSSIO+3,00H
C 04F7
C 04F7 0618                     DB      SYSSIO+2,18H            ;Reset SIO-A
C 04F9 0005                     DB      BAUDA,05H               ;Baudrate kanaal A 300 Bd.
C 04FB 0604                     DB      SYSSIO+2,04H            ;SIO-A register 4
C 04FD 0644                     DB      SYSSIO+2,44H
C 04FF 0603                     DB      SYSSIO+2,03H            ;SIO-A register 3
C 0501 06E1                     DB      SYSSIO+2,0E1H
C 0503 0605                     DB      SYSSIO+2,05H            ;SIO-A register 5
C 0505 06E8                     DB      SYSSIO+2,0E8H
C 0507 0601                     DB      SYSSIO+2,01H            ;SIO-A register 1
C 0509 0600                     DB      SYSSIO+2,00H
C 050B
C 050B 1D03                     DB      SYSPIO+1,03H
C 050D 1C81                     DB      SYSPIO,81H              ;Set outputs
C 050F 1DCF                     DB      SYSPIO+1,0CFH
C 0511 1D08                     DB      SYSPIO+1,08H
C 0513
C 0513 1F03                     DB      SYSPIO+3,03H            ;SYS-PIO-B geen INT
C 0515 1F0F                     DB      SYSPIO+3,0FH            ;8 x output voor Centronics
C 0517
C 0517 0903                     DB      GPPIO+1,03H             ;GP-PIO-A geen INT
C 0519 090F                     DB      GPPIO+1,0FH             ;8 x output
C 051B
C 051B 0B03                     DB      GPPIO+3,03H             ;GP-PIO-B geen INT
C 051D 0B4F                     DB      GPPIO+3,4FH             ;8 x input
C 051F
C 051F
C 051F                  PROGIO:                         ;Initialiseer programmeerbare IO
C 051F 21E204   R               LD      HL,IOTAB        ;Begin voorin de tabel
```

```
C 0522 46                       LD      B,(HL)          ; hier staat de tabel-lengte
C 0523                  PROG1:
C 0523 23                       INC     HL
C 0524 4E                       LD      C,(HL)          ;Poortadres
C 0525 23                       INC     HL
C 0526 7E                       LD      A,(HL)          ;Te versturen byte
C 0527 ED79                     OUT     (C),A           ; naar de juiste poort
C 0529 10F8                     DJNZ    PROG1           ;Nog niet alles gehad -->
C 052B
C 052B C9                       RET                     ;Klaar
C 052C
```

```
C 052C
C 052C                  KBDST:                          ;Status toetsen bord (SIO-B) opvragen
C 052C DB07                     IN      A,(SYSSIO+3)
C 052E E601                     AND     01H             ;Iets ontvangen?
C 0530 C8                       RET     Z               ; Nee -->
C 0531
C 0531 3EFF                     LD      A,0FFH          ;Ja, dan dit markeren
C 0533 C9                       RET
C 0534
C 0534                  KBDIN:                          ;Byte van het toetsenbord lezen
C 0534 CD2C05   R                CALL   KBDST
C 0537
C 0537 28FB                     JR      Z,KBDIN         ;Wacht tot er iets binnenkomt
C 0539
C 0539 DB05                     IN      A,(SYSSIO+1)
C 053B CD4905   R                CALL   TRCODE          ;Vertaal het gelezen byte
C 053E
C 053E C9                       RET
C 053F
C 053F
C 053F                  KBDOUT:                         ;Stuur iets naar het toetsenbord (BELL)
C 053F DB07                     IN      A,(SYSSIO+3)
C 0541 E604                     AND     04H             ;Transmit-buffer empty?
C 0543 28FA                     JR      Z,KBDOUT        ;Nee --> wachten
C 0545
C 0545 79                       LD      A,C
C 0546 D305                     OUT     (SYSSIO+1),A    ;Byte versturen
C 0548 C9                       RET
C 0549
C 0549
C 0549                  TRCODE:                         ;Converteer de toetscode (A) --> (A)
C 0549 215E05   R               LD      HL,TSTIN
C 054C 011300                   LD      BC,19           ;Lengte van de tabel
C 054F EDB1                     CPIR                    ;Komt de code in de tabel voor ?
C 0551 C0                       RET     NZ              ;Nee -->
C 0552
C 0552 115E05   R               LD      DE,TSTIN        ;Naar begin input-tabel wijzen
C 0555 B7                       OR      A               ; (HL wijst naar adres gevonden code + 1)
C 0556 ED52                     SBC     HL,DE           ;Bepaal entry-nummer in de tabel
C 0558 117005   R               LD      DE,TSTOUT       ;Naar begin conversie-tabel wijzen
C 055B 19                       ADD     HL,DE           ; en juiste adres in deze tabel bepalen
C 055C 7E                       LD      A,(HL)          ;Geconverteerde code uit tabel halen
```

```
C 055D C9                           RET
C 055E
C 055E F1F2F3F4
       B1C0C1C2
       D0                 TSTIN:    DB      0F1H,0F2H,0F3H,0F4H,0B1H,0C0H,0C1H,0C2H,0D0H
C 0567 D1D2E1E2
       E3E4D3C3
       B2                           DB      0D1H,0D2H,0E1H,0E2H,0E3H,0E4H,0D3H,0C3H,0B2H
C 0570
C 0570 FF                  TSTOUT:   DB      0FFH              ;Ongebruikt ivm. werking CPIR instruktie
C 0571 80818283
       84858687
       88                           DB      80H,81H,82H,83H,84H,85H,86H,87H,88H
C 057A 898A8B8C
       8D8E8F90
       91                           DB      89H,8AH,8BH,8CH,8DH,8EH,8FH,90H,91H
C 0583
```

```
C 0583                  SIOIST:                         ;Status gebruikers-SIO (input) bepalen
C 0583 DB06                     IN      A,(SYSSIO+2)
C 0585 E601                     AND     01H             ;Is er iets binnengekomen ?
C 0587 C8                       RET     Z               ;Nee -->
C 0588
C 0588 3EFF                     LD      A,0FFH          ;Ja, dan melden
C 058A C9                       RET
C 058B
C 058B                  SIOIN:                          ;Byte lezen van de gebruikers-SIO
C 058B CD8305   R                CALL   SIOIST
C 058E
C 058E 28FB                     JR      Z,SIOIN         ;Wachten tot er iets binnenkomt
C 0590
C 0590 DB04                     IN      A,(SYSSIO)      ;Binnengekomen byte lezen
C 0592 C9                       RET
C 0593
C 0593
C 0593                  SIOOUT:                         ;Byte (C) versturen via de gebruikers-SIO
C 0593 DB06                     IN      A,(SYSSIO+2)
C 0595 E604                     AND     04H             ;Is de verzend-buffer leeg?
C 0597 28FA                     JR      Z,SIOOUT        ;Nee --> wachten
C 0599
C 0599 79                       LD      A,C
C 059A D304                     OUT     (SYSSIO),A      ;Byte versturen
C 059C C9                       RET
C 059D
C 059D
C 059D                  SIOOST:                         ;Status gebruikers-SIO (input) bepalen
C 059D DB06                     IN      A,(SYSSIO+2)
C 059F E604                     AND     04H             ;Is de verzend-buffer leeg?
C 05A1 C8                       RET     Z               ;Nee -->
C 05A2
C 05A2 3EFF                     LD      A,0FFH          ;Ja dan melden
C 05A4 C9                       RET
C 05A5
C 05A5
C 05A5                  LSTST:                          ;Status centronics interface bepalen
C 05A5 DB1C                     IN      A,(SYSPIO)
C 05A7 CB5F                     BIT     3,A             ;Is de buffer leeg?
C 05A9 C8                       RET     Z               ;Nee
C 05AA
C 05AA 3EFF                     LD      A,0FFH          ;Ja, dan melden
```

```
C 05AC C9                          RET
C 05AD
C 05AD
C 05AD                     LSTOUT:                          ;Verstuur een byte via de centronics-poort
C 05AD CDA505    R                  CALL    LSTST
C 05B0
C 05B0 28FB                        JR      Z,LSTOUT         ;Wachten tot buffer leeg
C 05B2
C 05B2 79                          LD      A,C
C 05B3 D31E                        OUT     (SYSPIO+2),A     ;Stuur byte via interface naar buiten
C 05B5 DB1C                        IN      A,(SYSPIO)
C 05B7 CBE7                        SET     4,A
C 05B9 D31C                        OUT     (SYSPIO),A       ; en trigger de strobe
C 05BB CBA7                        RES     4,A
C 05BD D31C                        OUT     (SYSPIO),A
C 05BF C9                          RET
C 05C0
```

```
C 05C0
C 05C0                  WBEELD:                         ;Initialiseer beeldscherm
C 05C0 3E20                     LD      A,SPACE
C 05C2 3275O4   R               LD      (LINNUM),A      ;Regelnummer (0) + offset (20H)
C 05C5 CD7B06   R                CALL   CLRSCN          ;Beeldscherm wissen
C 05C8
C 05C8 227604   R               LD      (CURMRK),HL     ;Cursorpositie initialiseren
C 05CB AF                       XOR     A
C 05CC 327404   R               LD      (ESCMER),A      ;Geen escape binnengekomen
C 05CF 3E17                     LD      A,23
C 05D1 D314                     OUT     (SCRADR),A      ;Scroll-register laden (regel 23)
C 05D3 3E7F                     LD      A,7FH
C 05D5 327804   R               LD      (CHRMSK),A      ;Alleen MSB maskeren
C 05D8 C9                       RET
C 05D9
C 05D9
C 05D9                  CRTOUT:                         ;Verstuur byte (C) naar het beeldscherm
C 05D9 3A7404   R               LD      A,(ESCMER)
C 05DC B7                       OR      A
C 05DD C2EE06   R               JP      NZ,CYESC        ;Vorige karakter was een escape -->
C 05E0
C 05E0 3E07                     LD      A,BELL
C 05E2 B9                       CP      C
C 05E3 2005                     JR      NZ,NOBELL       ;Geen CTRL-G (Bell) -->
C 05E5
C 05E5 0E04                     LD      C,04H
C 05E7 C33F05   R               JP      KBDOUT          ;Bel zit in het keyboard
C 05EA
C 05EA                  NOBELL:
C 05EA CDD506   R                CALL   RESCUR          ;Cursor uitschakelen
C 05ED
C 05ED 114807   R               LD      DE,SETCUR       ;Aan het einde cursor weer inschakelen
C 05F0 D5                       PUSH    DE              ;Jumpadres op de stack
C 05F1 79                       LD      A,C             ;Test de binnengekomen code
C 05F2 FE0A                     CP      LF              ;Cursor omlaag (LINE-FEED)
C 05F4 283A                     JR      Z,NXTLIN
C 05F6
C 05F6 FE0D                     CP      CR              ;Cursor naar begin regel (CARRIAGE RETURN)
C 05F8 CAE306   R               JP      Z,CRETRN
C 05FB
C 05FB FE08                     CP      XLINKS          ;Cursor naar links (BACKSPACE)
C 05FD 285D                     JR      Z,CLINKS
```

```
C 05FF
C 05FF FE0C                     CP      XRECHT          ;Cursor naar rechts
C 0601 285F                     JR      Z,CRECHT
C 0603
C 0603 FE0B                     CP      XHOOG           ;Cursor omhoog
C 0605 2863                     JR      Z,CHOOG
C 0607
C 0607 FE1B                     CP      ESC             ;ESCAPE
C 0609 CAE806   R               JP      Z,CXESC
C 060C
C 060C FE18                     CP      XCLEOL          ;Wis de rest van de regel
C 060E CAB006   R               JP      Z,CLREOL
C 0611
C 0611 FE17                     CP      XCLEOP          ;Wis de rest van de pagina
C 0613 2877                     JR      Z,CLREOP
C 0615
C 0615 FE1A                     CP      XCLEAR          ;Clear screen
C 0617 2862                     JR      Z,CLRSCN
C 0619
C 0619 FE1E                     CP      XHOME           ;Cursor home zonder scherm wissen
C 061B 286B                     JR      Z,CHOME
C 061D
C 061D FE60                     CP      60H             ;KLEINE LETTERS
C 061F 3804                     JR      C,NOTLOW        ;Nee -->
C 0621
C 0621 3A7804   R               LD      A,(CHRMSK)      ;Maskeer zonodig enkele bytes
C 0624 A1                       AND     C
C 0625                  NOTLOW:
C 0625 77                       LD      (HL),A          ;Teken naar beeldscherm sturen
C 0626 23                       INC     HL              ; en volgende positie aanwijzen
C 0627 7D                       LD      A,L
C 0628 E67F                     AND     7FH
C 062A FE50                     CP      NCHAR           ;Einde regel bereikt?
C 062C D8                       RET     C               ;Nee -->
C 062D
C 062D CDE306   R                CALL   CRETRN          ;Cursor naar begin regel
C 0630
C 0630                  NXTLIN:                         ;Naar volgende regel en eventueel scroll
C 0630 118000                   LD      DE,128
C 0633 19                       ADD     HL,DE           ;Buffer volgende regel aanwijzen
C 0634 11FF3B                   LD      DE,BLDEND
C 0637 7A                       LD      A,D
```

```
C 0638 BC                       CP      H               ;Einde paginabuffer bereikt?
C 0639 3804                     JR      C,SCROLL        ;Ja, dan scroll
C 063B
C 063B C0                       RET     NZ              ;Cursor nog niet op laatste regel -->
C 063C
C 063C 7B                       LD      A,E
C 063D BD                       CP      L
C 063E D0                       RET     NC              ;Cursor verdwijnt nog niet buiten beeld -->
C 063F
C 063F                  SCROLL:                         ;Schuif de gehele pagina 1 regel naar boven
C 063F 0617                     LD      B,NLINES-1      ;Bovenste regel verdwijnt van het scherm
C 0641 218030                   LD      HL,BLDADR+128
C 0644 110030                   LD      DE,BLDADR
C 0647                  SCROL1:
C 0647 C5                       PUSH    BC              ;Aantal nog te copieren regels bewaren
C 0648 015000                   LD      BC,NCHAR        ;Alle tekens op een regel kopieren
C 064B EDB0                     LDIR
C 064D 013000                   LD      BC,128-NCHAR    ;Rest van de buffer overslaan
C 0650 09                       ADD     HL,BC
C 0651 EB                       EX      DE,HL
C 0652 09                       ADD     HL,BC           ;Begin volgende regel aanwijzen
C 0653 EB                       EX      DE,HL
C 0654 C1                       POP     BC
C 0655 10F0                     DJNZ    SCROL1          ;Nog niet alle regels gehad -->
C 0657
C 0657 21803B                   LD      HL,BLDEND-127   ;Beginadres laatste regel
C 065A 1854                     JR      CLREOL
C 065C
C 065C                  CLINKS:                         ;Verplaats de cursor een plek naar links
C 065C 7D                       LD      A,L
C 065D E67F                     AND     7FH
C 065F C8                       RET     Z               ;Al aan begin regel -->
C 0660
C 0660 2B                       DEC     HL              ;Cursor verplaatsen
C 0661 C9                       RET
C 0662
C 0662                  CRECHT:                         ;Verplaats de cursor een plek naar rechts
C 0662 7D                       LD      A,L
C 0663 E67F                     AND     7FH
C 0665 FE4F                     CP      NCHAR-1
C 0667 D0                       RET     NC              ;Al aan einde regel -->
C 0668
```

```
C 0668 23                       INC     HL              ;Cursor verplaatsen
C 0669 C9                       RET
C 066A
C 066A                  CHOOG:                          ;Verplaats de cursor een regel naar boven
C 066A E5                       PUSH    HL
C 066B 1180FF                   LD      DE,-128
C 066E 19                       ADD     HL,DE           ;Zelfde plek op vorige regel aanwijzen
C 066F E5                       PUSH    HL
C 0670 B7                       OR      A
C 0671 110030                   LD      DE,BLDADR
C 0674 ED52                     SBC     HL,DE
C 0676 E1                       POP     HL
C 0677 D1                       POP     DE
C 0678 D0                       RET     NC              ;Al bovenaan beeldscherm -->
C 0679
C 0679 EB                       EX      DE,HL           ;Verplaats de cursor
C 067A C9                       RET
C 067B
C 067B
C 067B                  CLRSCN:                         ;Wis het gehele beeldscherm, cursor linksboven
C 067B 210030                   LD      HL,BLDADR
C 067E 110130                   LD      DE,BLDADR+1
C 0681 01FF0B                   LD      BC,BLDEND-BLDADR        ;Lengte video-buffer
C 0684 3620                     LD      (HL),SPACE      ;Spatie op eerste positie
C 0686 EDB0                     LDIR                    ;Wis het gehele scherm
C 0688                  CHOME:
C 0688 210030                   LD      HL,BLDADR       ;Naar begin buffer wijzen
C 068B C9                       RET
C 068C
C 068C
C 068C                  CLREOP:                         ;Wis vanaf de cursor tot einde pagina
C 068C E5                       PUSH    HL
C 068D CDB006   R                CALL   CLREOL          ;Wis eerst rest van aktuele regel
C 0690                                                  ; en daarna resterende regels
C 0690 118000                   LD      DE,128
C 0693 7D                       LD      A,L
C 0694 E680                     AND     80H             ;Naar begin aktuele regel
C 0696 6F                       LD      L,A
C 0697 19                       ADD     HL,DE           ;Naar begin volgende regel
C 0698 3E3C                     LD      A,HIGH (BLDEND+1)       ;3CH
C 069A BC                       CP      H
C 069B 2811                     JR      Z,CLREOP1       ;Was al op laatste regel -->
```

```
C 069D
C 069D 5D                       LD      E,L
C 069E 54                       LD      D,H
C 069F B7                       OR      A
C 06A0 21FF3B                   LD      HL,BLDEND
C 06A3 ED52                     SBC     HL,DE           ;Bereken aantal bytes te wissen
C 06A5 4D                       LD      C,L
C 06A6 44                       LD      B,H
C 06A7 62                       LD      H,D             ;HL = startadres
C 06A8 6B                       LD      L,E
C 06A9 13                       INC     DE              ;DE = startadres + 1
C 06AA 3620                     LD      (HL),SPACE
C 06AC EDB0                     LDIR                    ;Rest paginabuffer vullen met spaties
C 06AE                  CLREOP1:
C 06AE E1                       POP     HL
C 06AF C9                       RET
C 06B0
C 06B0
C 06B0                  CLREOL:                         ;Wis vanaf de cursor tot einde regel
C 06B0 7D                       LD      A,L
C 06B1 E67F                     AND     7FH
C 06B3 FE4F                     CP      NCHAR-1
C 06B5 3803                     JR      C,CLREOL1       ;Nog niet aan einde regel -->
C 06B7
C 06B7 3620                     LD      (HL),SPACE      ;Spatie schrijven op laatste positie
C 06B9 C9                       RET
C 06BA
C 06BA                  CLREOL1:
C 06BA E5                       PUSH    HL
C 06BB E5                       PUSH    HL
C 06BC 7D                       LD      A,L
C 06BD E680                     AND     80H             ;Beginpositie van de regel
C 06BF 6F                       LD      L,A
C 06C0 114F00                   LD      DE,NCHAR-1
C 06C3 19                       ADD     HL,DE           ;Eindpositie van de regel
C 06C4 D1                       POP     DE
C 06C5
C 06C5 D5                       PUSH    DE              ;Huidige positie op de regel
C 06C6 B7                       OR      A
C 06C7 ED52                     SBC     HL,DE           ;Aantal bytes te wissen bepalen
C 06C9 4D                       LD      C,L
C 06CA 44                       LD      B,H
```

```
C 06CB E1                          POP     HL              ;HL = huidige positie op de regel
C 06CC 5D                          LD      E,L
C 06CD 54                          LD      D,H
C 06CE 13                          INC     DE              ;DE = huidige positie + 1
C 06CF 3620                        LD      (HL),SPACE
C 06D1 EDB0                        LDIR                    ;Rest van de regel wissen
C 06D3 E1                          POP     HL
C 06D4 C9                          RET
C 06D5
C 06D5
C 06D5                     RESCUR:                         ;Vervang de cursor door originele karakter
C 06D5 2A7604    R                 LD      HL,(CURMRK)
C 06D8 7E                          LD      A,(HL)
C 06D9 FEAD                        CP      '-' + 80H       ;Cursor op spatie wordt knpperend streepje
C 06DB 3E20                        LD      A,SPACE
C 06DD 2001                        JR      NZ,RESCU1
C 06DF
C 06DF 77                          LD      (HL),A          ;Indien nodig spatie neerzetten
C 06E0                     RESCU1:
C 06E0 CBBE                        RES     7,(HL)          ;Anders alleen MSB resetten (niet knipperen)
C 06E2 C9                          RET
C 06E3
C 06E3
C 06E3                     CRETRN:                         ;Carriage return
C 06E3 7D                          LD      A,L
C 06E4 E680                        AND     80H             ;Cursor naar begin regel sturen
C 06E6 6F                          LD      L,A
C 06E7 C9                          RET
C 06E8
C 06E8                     CXESC:                          ;Escape
C 06E8 3E01                        LD      A,1
C 06EA 327404    R                 LD      (ESCMER),A      ;Dmv. merker aangeven voor volgende keer
C 06ED C9                          RET
C 06EE
C 06EE                     CYESC:                          ;Tekens, die na escape binnenkomen
C 06EE 215507    R                 LD      HL,SETCUR2      ;Aan het einde cursor weer inschakelen
C 06F1 E5                          PUSH    HL
C 06F2 217404    R                 LD      HL,ESCMER       ;Reset escape merker
C 06F5 3600                        LD      (HL),0
C 06F7 FE01                        CP      1               ;Eerste byte na ESC
C 06F9 2019                        JR      NZ,CURPOO       ;Nee --> wellicht tweede
C 06FB
```

```
C 06FB 79                       LD      A,C
C 06FC CBBF                     RES     7,A             ;MSB is niet van belang (ASCII)
C 06FE FE47                     CP      'G'
C 0700 2854                     JR      Z,MASK1F
C 0702
C 0702 FE41                     CP      'A'
C 0704 2856                     JR      Z,MASK7F
C 0706
C 0706 FE52                     CP      'R'             ;Regel verwijderen
C 0708 2858                     JR      Z,DELLINE
C 070A
C 070A FE45                     CP      'E'
C 070C 2866                     JR      Z,INSLINE       ;Regel toevoegen
C 070E
C 070E FE3D                     CP      '='             ;Cursor positioneren
C 0710 C0                       RET     NZ              ;Geen van al deze tekens --> fout
C 0711
C 0711 3602                     LD      (HL),2          ;Zet escape merker op 2 in geval '='
C 0713 C9                       RET
C 0714
C 0714
C 0714                  CURPOO:
C 0714 FE02                     CP      2               ;Tweede byte na ESC ?
C 0716 2007                     JR      NZ,CURPOS       ;Nee --> wellicht derde
C 0718
C 0718 79                       LD      A,C
C 0719 327504   R               LD      (LINNUM),A      ;Tweede byte na ESC is regelnummer
C 071C 3603                     LD      (HL),3
C 071E C9                       RET
C 071F
C 071F                  CURPOS:
C 071F FE03                     CP      3               ;Derde byte na ESC ?
C 0721 C0                       RET     NZ              ;Nee --> fout
C 0722
C 0722 CDD506   R                CALL   RESCUR          ;Cursor uitschakelen
C 0725
C 0725 E1                       POP     HL
C 0726 210030                   LD      HL,BLDADR       ;Naar begin pagina wijzen
C 0729 79                       LD      A,C             ;Derde byte na ESC is kolomnummer
C 072A D620                     SUB     SPACE           ;Omzetten naar binair getal
C 072C                  CURPO1:
C 072C D650                     SUB     NCHAR
```

```
C 072E 30FC                     JR      NC,CURPO1       ;Getal modulo NCHAR bepalen
C 0730
C 0730 C650                     ADD     A,NCHAR
C 0732 6F                       LD      L,A             ;En als deel adres meegeven
C 0733
C 0733 3A7504   R               LD      A,(LINNUM)
C 0736 D620                     SUB     SPACE           ;Omzetten naar binair getal
C 0738                  CURPO2:
C 0738 D618                     SUB     NLINES
C 073A 30FC                     JR      NC,CURPO2       ;Getal modulo NLINES bepalen
C 073C
C 073C C618                     ADD     A,NLINES
C 073E 118000                   LD      DE,128
C 0741                  CURPO3:
C 0741 CA4807   R               JP      Z,SETCUR        ;Aan het einde cursor weer inschakelen
C 0744
C 0744 19                       ADD     HL,DE           ;HL = BLDADR + (A * 128)
C 0745 3D                       DEC     A
C 0746 18F9                     JR      CURPO3
C 0748
C 0748                  SETCUR:                         ;Cursor inschakelen op juiste positie
C 0748 7E                       LD      A,(HL)          ;Teken op beeldscherm bekijken
C 0749 FE20                     CP      SPACE
C 074B 2002                     JR      NZ,SETCUR1      ;Geen spatie -->
C 074D
C 074D 3E2D                     LD      A,'-'           ;Spatie weergeven als streepje
C 074F                  SETCUR1:
C 074F CBFF                     SET     7,A             ;Attribuut op knipperen zetten
C 0751 77                       LD      (HL),A          ; en teken naar beeldscherm
C 0752 227604   R               LD      (CURMRK),HL
C 0755                  SETCUR2:
C 0755 C9                       RET
C 0756
C 0756                  MASK1F:
C 0756 3E1F                     LD      A,1FH
C 0758 327804   R               LD      (CHRMSK),A
C 075B C9                       RET
C 075C
C 075C                  MASK7F:
C 075C 3E7F                     LD      A,7FH
C 075E 327804   R               LD      (CHRMSK),A
C 0761 C9                       RET
```

```
C 0762
C 0762                          DELLINE:                        ;Regel wissen op cursorpositie
C 0762 E1                               POP     HL              ;Stack opruimen
C 0763 CD8B07   R                        CALL   TSTLINE         ;Bepaal afstand tot einde pagina
C 0766
C 0766 D5                               PUSH    DE              ;Beginadres huidige regel
C 0767 2802                             JR      Z,DELLIN1       ;Cursor is op laatste regel
C 0769
C 0769 EDB0                             LDIR                    ;Gehele beeld vanaf cursor scrollen
C 076B                          DELLIN1:
C 076B 21803B                           LD      HL,BLDEND-127   ;Beginadres laatste regel
C 076E CDB006   R                        CALL   CLREOL          ;Wis de laatste regel
C 0771
C 0771 E1                               POP     HL
C 0772 18D4                             JR      SETCUR          ;Cursor positioneren en inschakelen
C 0774
C 0774
C 0774                          INSLINE:                        ;Regel toevoegen op cursorpositie
C 0774 E1                               POP     HL              ;Stack opruimen
C 0775 CD8B07   R                        CALL   TSTLINE         ;Bepaal afstand tot einde pagina
C 0778
C 0778 D5                               PUSH    DE              ;Beginadres huidige regel
C 0779 2808                             JR      Z,INSLIN1       ;Cursor op laatste regel -->
C 077B
C 077B 11FF3B                           LD      DE,BLDEND
C 077E 217F3B                           LD      HL,BLDEND-128   ;Beginadres laatste regel - 1
C 0781 EDB8                             LDDR                    ;Gehele beeld vanaf cursor invers scrollen
C 0783                          INSLIN1:
C 0783 E1                               POP     HL
C 0784
C 0784 E5                               PUSH    HL
C 0785 CDB006   R                        CALL   CLREOL          ;Wis de huidige regel
C 0788
C 0788 E1                               POP     HL
C 0789 18BD                             JR      SETCUR          ; en zet aan begin daarvan de cursor
C 078B
C 078B
C 078B                          TSTLINE:                        ;Bepaal hoever nog te gaan tot laatste regel
C 078B CDD506   R                        CALL   RESCUR          ;Cursor uitschakelen
C 078E
C 078E CDE306   R                        CALL   CRETRN          ;Cursor naar begin regel
C 0791
```

```
C 0791 E5                       PUSH    HL              ;Beginadres huidige regel
C 0792 EB                       EX      DE,HL
C 0793 21803B                   LD      HL,BLDEND-127   ;Beginadres laatste regel
C 0796 B7                       OR      A
C 0797 ED52                     SBC     HL,DE           ;HL = aantal regels tot einde * 128
C 0799 44                       LD      B,H
C 079A 4D                       LD      C,L
C 079B E1                       POP     HL
C 079C
C 079C E5                       PUSH    HL              ;Beginadres huidige regel
C 079D 118000                   LD      DE,128
C 07A0 19                       ADD     HL,DE           ;HL = beginadres volgende regel
C 07A1 D1                       POP     DE              ;DE = beginadres huidige regel
C 07A2 78                       LD      A,B             ;BC = aantal regels tot einde * 128
C 07A3 B1                       OR      C               ;Zero-flag gezet --> cursor op laatste regel
C 07A4 C9                       RET
C 07A5
C 07A5
C 07A5                  PNEXT:                          ;Print the string addressed by the stackpointer
C 07A5 E3                       EX      (SP),HL         ;Stackpointer wijst naar begin string
C 07A6 7E                       LD      A,(HL)          ;Haal een byte op
C 07A7 23                       INC     HL              ;Verhoog de pointer
C 07A8 E3                       EX      (SP),HL         ;en herstel de stackpointer
C 07A9 B7                       OR      A
C 07AA C8                       RET     Z               ;Klaar -->
C 07AB
C 07AB 4F                       LD      C,A
C 07AC CDD905   R                CALL   CRTOUT          ;Teken naar de console sturen
C 07AF
C 07AF 18F4                     JR      PNEXT           ;Volgende byte behandelen
C 07B1
C 07B1                          END

cseg:   0000  -   07B0
RAMDAT: FA00  -   FFFF
0 FEHLER
```